

# Analyse Et Mesure De La Performance Des OPCVM Actions Au Maroc

Yassir Abouabdellah

---

**Abstract:** *This article analyzes the performance of a sample of Equity from mutual funds since 2010 in 2015 by means of several measures taking into account the systematic, specific and total risk. He also studies the stability of the classifications of the mutual funds in the time so as to meet the requirements investors. The methods used to reach these purposes are directly inspired by those used within the framework of the modern theory of portfolio and Capital Asset Pricing Model (CAPM). The obtained results take into account hypotheses formulated in this model. This article is composed as follows :A theoretical section dedicated to the definition of indicators of performance and risk-adjusted performance. A second part presents the results and their interpretation*

**Keywords:** *equity mutual funds, performance measurement, CAPM*

---

## I. Introduction

Depuis 1992, date de sortie du Plan d'ajustement structurel (PAS), le Maroc a conduit une série de réformes, visant principalement la mise en place d'un système financier moderne dont les principales mesures ont touché le système monétaire et financier du pays. Ce programme vise à optimiser la mobilisation de l'épargne et l'affectation des ressources financières pour canaliser suffisamment d'épargne financière et favoriser le financement désintermédié des entreprises en raison principalement du faible volume de valeurs mobilières offertes en bourse (actions et surtout obligations privées) et d'une abondance des liquidités bancaires n'encourageant pas les entreprises à se financer sur les marchés de capitaux.

La gestion collective au Maroc Institués par le dahir portant loi n° 1-93-213 du 21 Septembre 1993 s'est considérablement développée dès la création des premières sociétés de gestion en 1995. Elle représente aujourd'hui plus de 300 milliard de dirhams d'actifs net avec un total de plus de 400 OPCVM (SICAV et FCP). Ces véhicules modernes présentent également l'avantage d'être accessibles, et offrent des performances plus élevées comparativement aux produits de placements classiques.

Ce grand nombre d'opcvm rend difficile le choix entre ces différents fonds et que le meilleur placement n'est pas nécessairement celui qui aura dans l'absolu, la meilleur performance. C'est la raison pour laquelle, l'élément qui doit être pris en compte au moment de la recherche du portefeuille optimal, abstraction faite des contraintes de l'investisseur, c'est l'aversion au risque. En d'autre terme, la recherche du rendement du fonds va être conditionnée par la tolérance du risque par l'investisseur

Il est donc légitime de poser la question de l'intérêt pour l'investisseur de choisir un fonds plutôt que d'investir dans des produits gérés en direct. Qu'en est-il réellement de la performance du point de vue de l'investisseur ?Où, en d'autre terme cette orientation de gestion peut être considérée comme une réelle opportunité de placement ou c'est juste un montage mercatique pour stimuler les investisseurs

Notre étude porte sur 33 fonds Actions ouvert au grand publique commercialisés au Maroc ayant comme benchmark « MASI RENTABILITE ». La période d'étude s'étend de janvier 2010 à décembre 2015. Par convention, on prend comme jour de valorisation le vendredi, Les performances calculées, intègrent l'ensemble des frais de gestion du fonds et correspondent bien à la performance nette financière perçue par les clients. Le taux sans risque retenu est celui des BDT sur trois ans.

Dans ce contexte, notre recherche rappelle dans un premier temps les principaux indicateurs de mesure de performance telle qu'on les trouve développés dans la théorie financière à savoir le MEDAF (Modèle d'équilibre des actifs financiers). Dans un second lieu nous présentons les résultats de l'analyse de performances des OPCVM ACTIONS tout en examinant leur stabilité dans le temps.

## II. Les Mesures De Performance

La présentation des modèles de mesure de la performance demande une référence aux fondamentaux théoriques qui structurent les réflexions et recherches portant sur les actifs financiers.

### 2.1 Performance d'un OPCVM :

Dans notre cas, la performance d'un portefeuille s'évalue par rapport aux seules valeurs liquidatives :

$$R_{pf} = \frac{Vl_t}{Vl_{t-1}} - 1$$

Avec :

$R_{pf}$  La performance du portefeuille

$Vl_t Et Vl_{t-1}$  Les valeurs liquidatives de la période courante et la période précédente

## 2.2 Les mesures de risque

### 2.2.1 La volatilité historique

La volatilité a été introduite par MARKOWITZ dans son modèle fondateur d'allocation d'actifs dit modèle « Moyenne-Variance ». Dans ce cadre, le risque d'un investissement provient du fait que les espérances de rendement ne sont pas toujours réalisées. La dispersion des rentabilités autour de leur moyenne estimée traduit alors l'incertitude du placement. L'écart-type  $\sigma$  appelé également volatilité, constitue une mesure de cette incertitude. On a :

$$\sigma_p^2 = \frac{1}{N} \sum_{T=1}^t (R_{pt} - \bar{R}_{pt})^2$$

Avec:

$R_{pt}$  La rentabilité du portefeuille géré

$\bar{R}_{pt}$  La rentabilité moyenne du portefeuille observée

$N$  nombre des observations

$\sigma_p$  écart-type des rentabilités

MARKOWITZ a utilisé la variance en raison de ses propriétés statistiques qui permettent d'explicitier l'écart-type d'un portefeuille par rapport à sa rentabilité moyenne tout au long d'une période.

### 2.3 Mesures de performances ajustées aux risques

Toute mesure externe de performance qui intègre le risque, ou performance ajustée au risque qui a pour objectif une comparaison avec un indice de référence « Benchmark » doit appliquer un modèle d'équilibre de marché. On distingue bien le caractère normatif du MEDAF dans la mesure de performance des OPCVM relativement à son benchmark. Il existe cinq indicateurs de mesure de performance des OPCVM qui intègre le risque : ce sont par ordre chronologique, les indices de Treynor (1965), Sharp (1966), Jensen (1968), Fama(1972) et Moses-Cheney-Viet(1987).

Partant de la démarche d'appréhension du risque en référence à un indice étalon on trouve le modèle de Markowitz qui suppose que les fluctuations observés d'un actif financier peuvent être considérées comme issues de deux facteurs : (1) l'évolution du marché en général ; (2) des facteurs spécifiques propres à l'actif lui-même. Autrement dit, le risque total de l'actif sera égal à la somme géométrique des deux risques systématique et spécifique .Soit,

$$(\text{Risque total}) = (\text{Risque systématique}) + (\text{risque spécifique})$$

Soit :

$$\underbrace{\sigma^2(R_p)}_{\text{Risque total du portefeuille}} = \underbrace{\beta_p^2 \sigma^2(R_M)}_{\text{Risque systématique}} + \underbrace{\sigma^2(\varepsilon_p)}_{\text{Risque spécifique}}$$

Enfin, on peut donc s'intéresser au type de mesure dont on aura besoin :

1/ D'une mesure absolue, c'est à dire par rapport au marché et sans la possibilité de pouvoir comparer deux portefeuilles entre eux; c'est la démarche de JENSEN et FAMA.

2/ D'une mesure relative, c'est à dire, au contraire, permettant une comparaison, donc un classement, de fonds entre eux. C'est la démarche de TREYNOR et SHARPE .

Ces deux directions de mesure de performance corrigée du risque se croisent, et donnent six possibilités d'agrégation, chacune correspondant à un couple (type de risque/type de mesure).

| Mesure /Risque | Systématique | Spécifique | Total |
|----------------|--------------|------------|-------|
| Absolute       | Jensen       |            | Fama  |
| Relative       | Treynor      | MCV        | Sharp |

#### 2.3.1 La mesure de Treynor

Treynor, admet la relation du MEDAF et définit d'abord la droite caractéristique d'un portefeuille en mesurant les rentabilités au regard de celle du marché au moyen d'une régression linéaire. Il observe alors

l'espérance de rentabilité du portefeuille existant au-delà de celle du portefeuille de marché. A l'équilibre, le portefeuille géré a une rentabilité en excès du taux sans risque égale à celle du portefeuille du marché.

Cette relation s'écrit ex-post :

$$\frac{R_p - R_f}{\beta_p} = \frac{R_m - R_f}{\beta_m}$$

Avec :

$R_p$  Le rendement du portefeuille géré

$R_m$  La rentabilité du portefeuille du marché.

$R_f$  Le taux sans risque

$\beta_p$  Le bêta du portefeuille géré

$\beta_m$  Le bêta du portefeuille du marché.

L'auteur estime qu'un portefeuille bien géré dégage une rentabilité meilleure que celle du portefeuille de marché, le ratio est exprimé comme suit :

$$T = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$$

Cette première mesure permet de s'assurer que les caractéristiques d'un portefeuille vont apporter à l'investisseur une rentabilité supérieure à celle du portefeuille de marché, donc du taux sans risque en prenant garde au fait que la comparaison se limite à la période d'observation et en supposant que le risque systématique va rester constant.

Sous ces réserves, un classement des portefeuilles gérés est possible de manière instantanée. Il est révélateur de la plus ou moins grande capacité des gérants à anticiper les mouvements de hausse et de baisse du marché.

### 2.3.2 La mesure de Sharpe

Le ratio de Sharpe est la seule mesure qui fait référence à la droite de marché des capitaux. Parmi les trois mesures traditionnelles développées dans le cadre du MEDAF, il utilise une mesure de risque total au dénominateur. Elle est définie par le ratio qui lie la surperformance du portefeuille par rapport au taux sans risque et l'écart-type des rendements du portefeuille. Pour rappel, le ratio de Sharpe s'écrit.

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

Où  $S_p$  est le ratio de Sharpe du portefeuille risqué  $P$ ,  $R_p$  est le rendement du portefeuille risqué  $P$ ,  $R_f$  est le taux sans risque et  $\sigma_p$  est la volatilité du portefeuille risqué  $P$ .

L'avantage majeur de ce ratio est le fait qu'il ne soit pas conditionné par une variable. Plus précisément, le ratio est véritablement fiable pour le cas de détention d'un seul actif risqué couplé à un prêt ou un emprunt au taux sans risque. Il reste potentiellement impropre pour le cas plus courant de détention de plusieurs actifs risqués.

### 2.3.3 La mesure de Jensen

La mesure de Jensen résulte de l'application du MEDAF pour essayer de détecter les anomalies par rapport à la droite caractéristiques. En effet, il ne saurait en principe y avoir de rentabilité en excès qui ne soit expliquée par le risque systématique du marché. Nous rappelons l'expression d'égalité entre le surplus de rentabilité par rapport au taux sans risque et le risque de marché à l'équilibre :

$$R_p - R_f = \beta_p (R_m - R_f)$$

$R_p$  La rentabilité du portefeuille géré

$R_m$  La rentabilité du portefeuille de marché

$R_f$  Le taux sans risque

$\beta_p$  Le bêta du portefeuille géré

Ex ante Jensen définit la représentation d'une anomalie de diversification du portefeuille à l'instant  $t$  non rémunérée par le marché au moyen de l'alpha comme suit :

$$J_p = (R_p - R_f) + \beta_p (R_m - R_f)$$

Il s'agit de mesurer une anomalie par rapport à un équilibre temporel. Le bêta n'est donc pas indexé au temps. De même, il convient de souligner que comme cet alpha représente une anomalie de rémunération, le fait de comparer des portefeuilles présentant des alphas différents revient à observer des niveaux de risque spécifique différents, donc des compositions différentes. Ainsi, utiliser l'alpha de Jensen comme moyen de classement de portefeuilles entre eux est inadapté.

### 2.3.4 La mesure de FAMA

FAMA propose une décomposition du risque spécifique en deux parties : la sélectivité nette et l'effet de diversification. Le raisonnement consiste à comparer les rentabilités atteintes pour le niveau de risque systématique et celui qui aurait été atteint en cas de parfaite corrélation entre le fonds et le marché pour ce niveau de risque. Cette méthode permet de constater les qualités de choix des valeurs. La sélectivité nette s'appuie sur la relation du MEDAF, elle définit la sélectivité comme la distance dans le plan moyenne-variance (que l'on peut aussi nommer rendement-risque) entre le point représentant la rentabilité du portefeuille évalué et le point correspondant sur la droite de marché. Son expression est :

$$Fp = Rp - Rf - \frac{\partial(Rp)}{\partial(Rm)}(Rm - Rf)$$

### 2.3.5 La mesure de Moses-Cheney-Viet MCV

Les gérants de portefeuille qui optent pour une gestion active, peuvent réduire la diversification de leurs portefeuilles pour plusieurs raisons (privilégier tel ou tel secteur ou composante du portefeuille, en regard de ses anticipations). Cette réduction conduit à s'écarter de la composition du benchmark, ce qui engendre un risque spécifique lié principalement au choix du gérant. L'extraction de ce risque relatif est calculé par une mesure récemment proposée par MOSES -CHENEY- VEIT (1987). Cette mesure qui permet d'obtenir une valeur qui agrège simultanément les effets de choix de titres, de choix du moment d'intervention dans un contexte de gestion active ("market timing") et de corrélation au benchmark. Elle est définie alors comme étant la valeur du rapport des excédents respectifs de rentabilité normés par le risque son expression est :

$$MCV_p = \frac{\frac{Rp - Rf - \beta_p(Rm - Rf)}{\sigma(Rp)}}{\frac{\sigma(Rm) - \beta_p}{Rm - Rf}}$$

L'intérêt de cette mesure est la prise en compte du MEDAF, elle analyse l'excédent de rentabilité par rapport à ce modèle (c'est-à-dire à la mesure de Jensen). L'obtention d'une valeur supérieure à 1 signifie que le risque spécifique du portefeuille a été rémunéré à un taux supérieur au prix du marché.

Les mesures exposées ci-dessus ont l'avantage d'être relativement faciles à estimer. Elles souffrent cependant de faiblesses qui limitent leur pertinence pratique. La première critique, celle de Roll, porte sur le choix du portefeuille de référence utilisé pour estimer les paramètres (alpha, bêta, etc.). Quel indice de référence faut-il retenir pour un fonds sectoriel ? Comment doit-on adapter le Benchmark pour suivre l'évolution et la création de nouveaux indices boursiers ? La seconde critique concerne l'hypothèse de constance du risque tout au long de la procédure de mesure.

## III. Les Résultats

Les OPCVM Actions objet de notre étude, sont les fonds Actions ouverts au grand public qui ayant comme benchmark le MASI sans tenir compte de la forme juridique qu'il s'agit de FCP ou SICAV en capitalisant l'affectation des résultats.

**Tableau 1** : Nombre d'OPCVM retenu et représentation en % de l'actif net des fonds retenus

|   | Total fonds Actions Maroc | Echantillon retenu | Représentation en % de l'échantillon |
|---|---------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Nombre de fonds FGP *                       | 64                        | 33                 | 52%                                  |
| Actif net au 31/12/2015 en Milliards de DHS | 11,2                      | 2,3                | 21%                                  |

\* FGP Fonds Grand Public

**Tableau 2:** Part cumulée de l'actif net des fonds expliquée par le r<sup>2</sup>

| R2 comportement du fonds expliqué par le modèle | part des opcvn (en volume) | part cumulée  |
|---|----------------------------|---------------|
| 99% - 100%                                      | 22,87%                     | 22,87%        |
| 95% - 99%                                       | 26,32%                     | 49,19%        |
| 90% - 95%                                       | 36,84%                     | 86,03%        |
| 80% - 90%                                       | 4,83%                      | <b>90,86%</b> |
| 70% - 80%                                       | 3,74%                      | 94,60%        |
| <70%  | 5,40%                      | 100,00%       |

Ces résultats ne peuvent s'interpréter qu'en termes de corrélation par rapport à l'indice de référence. Près de 91% de la variance de la performance des OPCVM retenus dans l'échantillon est expliquée par la variance de la performance de l'indice et les OPCVM actions Marocaines ont une performance proche de celle de l'indice de référence, ce laisserait entendre que ceux-ci effectuent une gestion indicielle basée sur cet indice.

**Tableau 2:** Performance moyenne annuelle et nombre de fonds qui ont battus le marché

| Années | Perf Moyenne de l'indice | Nombre de fonds |
|--------|--------------------------|-----------------|
| 2010   | 0,41%                    | 1               |
| 2011   | -0,19%                   | 32              |
| 2012   | -0,23%                   | 33              |
| 2013   | 0,06%                    | 6               |
| 2014   | 0,19%                    | 0               |
| 2015   | -0,09%                   | 30              |

Nous avons mesuré pour chaque année la rentabilité moyenne dégagée par rapport au benchmark.

En retenant l'ensemble des observations depuis 2010 à 2015, 55% de celles-ci ont une performance annuelle inférieure à l'indice de référence et 45% sont meilleures que ce dernier.

Cela signifie que les gestionnaires sont prudents dans leur gestion et qu'ils ne cherchaient pas à trop s'éloigner du marché.

Nous avons remarqué que les performances des fonds relatives à l'indice des six années d'études sont supérieures dans un marché qui manque de dynamisme alors que, lorsque le marché prend son envol par la suite, celles-ci restent en retrait. Il existerait ainsi une relation entre la capacité des gérants à réaliser une performance supérieure à l'indice dans un marché calme.

### Analyse de la performance ajustée au risque

Au début, nous avons abordé la mesure de performance des Fonds Actions sous le seul aspect des moyennes par rapport à l'indice de référence. La notion de moyenne n'est pas suffisante pour appréhender le risque global. Dans cette partie, nous essayerons de mesurer les performances des fonds ajustées aux risques.

**Tableau 3.** Résultats des régressions et mesure de Fama

| N° du fond | Beta         | Jensen       | R2           | Fama         |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1          | 0,817        | 0,0382       | 0,9032       | 0,0336       |
| 2          | 0,883        | 0,0082       | 0,9880       | 0,0071       |
| 3          | 0,761        | 0,0106       | 0,9367       | 0,0130       |
| 4          | 1,065        | 0,0205       | 0,8665       | 0,0348       |
| 5          | 0,952        | 0,0178       | 0,9680       | 0,0141       |
| 6          | 0,921        | 0,0287       | 0,9742       | 0,0071       |
| 7          | 0,859        | 0,0224       | 0,9863       | 0,0195       |
| 8          | 0,850        | 0,0002       | 0,9258       | 0,0207       |
| 9          | 0,952        | 0,0207       | 0,9936       | 0,0171       |
| 10         | 1,001        | 0,0415       | 0,9331       | 0,0429       |
| 11         | 0,838        | 0,0017       | 0,8391       | 0,0021       |
| 12         | 0,917        | 0,0259       | 0,7142       | 0,0265       |
| 13         | 0,920        | 0,0116       | 0,6554       | 0,0259       |
| 14         | 0,726        | 0,0289       | 0,9524       | 0,0253       |
| 15         | 0,856        | 0,0233       | 0,8857       | 0,0292       |
| 16         | 0,903        | 0,0179       | 0,9754       | 0,0056       |
| 17         | 0,714        | 0,0496       | 0,6549       | 0,0260       |
| 18         | 0,824        | 0,0568       | 0,8972       | 0,0485       |
| 19         | 1,254        | 0,0143       | 0,6629       | 0,0023       |
| 20         | 0,925        | 0,0178       | 0,9340       | 0,0142       |
| 21         | 0,216        | 0,0301       | 0,2729       | 0,0378       |
| 22         | 0,892        | 0,0146       | 0,9295       | 0,0114       |
| 23         | 0,892        | 0,0174       | 0,8597       | 0,0193       |
| 24         | 0,987        | 0,0033       | 0,9553       | 0,0018       |
| 25         | 0,775        | 0,0344       | 0,7527       | 0,0356       |
| 26         | 1,099        | 0,0227       | 0,6988       | 0,0167       |
| 27         | 1,021        | 0,0015       | 0,9131       | 0,0091       |
| 28         | 1,053        | 0,0138       | 0,9181       | 0,0066       |
| 29         | 0,534        | 0,0136       | 0,6294       | 0,0079       |
| 30         | 0,896        | 0,0134       | 0,9630       | 0,0128       |
| 31         | 0,817        | 0,0169       | 0,9865       | 0,2373       |
| 32         | 0,925        | 0,0398       | 0,9908       | 0,0237       |
| 33         | 0,858        | 0,0050       | 0,9313       | 0,0180       |
|            | <b>0,874</b> | <b>0,016</b> | <b>0,968</b> | <b>0,055</b> |

Le tableau 1 présente pour chaque fond les résultats des régressions des primes de risque et la mesure de la Sélectivité nette. On en déduit que :

- Pour l'ensemble de la période, la moyenne des bêtas des portefeuilles passés en revue est de **0.874**. Cette valeur peut être considérée comme le signe d'une gestion globale prudente.
- Les régressions calculées aboutissent à un coefficient de détermination moyen de **0.968** ce qui signifie théoriquement que ces fonds sont diversifiés.
- on constate en moyenne hebdomadaire une insuffisance de rentabilité de **0,016% et par rapport au MEDAF seulement** 27% (soit 9 fonds sur 33) réalisent une performance anormalement élevée comme le montre la mesure de Jensen par rapport au risque total, les performances sont moins bonnes bien que positives. La sélectivité nette s'établit en moyenne à **0,055%** avec seulement 11 Fonds qui ont obtenu une mesure de FAMA positive .

**Tableau 4** .Valeurs et rangs des mesures de performance ajustées au risque sur la période allant du 01/01/2010 au 31/12/2015

| N° du fonds | perf   |      | jensen  |      | treynor |      | fama    |      | sharp   |      | mcv     |      |
|-------------|--------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
|             | Val    | rang | Val     | rang | Val     | rang | Val     | rang | Val     | rang | Val     | rang |
| 1           | -0,03% | 17   | -0,0382 | 30   | -0,0901 | 29   | -0,0336 | 28   | -0,5871 | 28   | 2,0317  | 11   |
| 2           | 0,02%  | 12   | -0,0082 | 12   | -0,0514 | 13   | -0,0071 | 14   | -0,2332 | 12   | 4,8094  | 4    |
| 3           | 0,03%  | 19   | -0,0106 | 13   | -0,0562 | 16   | -0,0130 | 20   | -0,4187 | 23   | 2,3014  | 10   |
| 4           | 0,07%  | 26   | 0,0205  | 4    | -0,0417 | 10   | -0,0348 | 29   | -0,1344 | 8    | 0,6159  | 18   |
| 5           | 0,00%  | 4    | -0,0178 | 20   | -0,0606 | 18   | -0,0141 | 21   | -0,3625 | 20   | 4,2017  | 30   |
| 6           | -0,02% | 24   | -0,0287 | 26   | -0,0639 | 21   | -0,0071 | 15   | -0,4149 | 22   | 1,9420  | 13   |
| 7           | 0,00%  | 28   | -0,0224 | 24   | -0,0681 | 22   | -0,0195 | 23   | -0,4255 | 24   | 7,6604  | 33   |
| 8           | 0,04%  | 23   | 0,0002  | 9    | -0,0345 | 7    | 0,0207  | 4    | -0,1219 | 7    | 2,8629  | 6    |
| 9           | -0,01% | 33   | -0,0207 | 23   | -0,0591 | 17   | -0,0171 | 22   | -0,3464 | 18   | 1,3749  | 16   |
| 10          | -0,04% | 11   | -0,0415 | 32   | -0,0922 | 30   | -0,0429 | 32   | -0,5882 | 29   | 4,2899  | 5    |
| 11          | 0,05%  | 27   | -0,0017 | 11   | -0,0436 | 12   | 0,0021  | 10   | -0,2378 | 13   | 1,2900  | 27   |
| 12          | 0,09%  | 8    | 0,0259  | 2    | -0,0155 | 2    | 0,0265  | 2    | -0,0722 | 4    | 0,4683  | 25   |
| 13          | 0,03%  | 3    | -0,0116 | 14   | -0,0552 | 15   | -0,0259 | 26   | -0,4452 | 25   | 5,1108  | 3    |
| 14          | -0,04% | 13   | -0,0289 | 27   | -0,0809 | 24   | -0,0253 | 25   | -0,5418 | 26   | 1,9666  | 28   |
| 15          | -0,02% | 2    | -0,0233 | 25   | -0,0822 | 25   | -0,0292 | 27   | -0,5644 | 27   | 0,3100  | 22   |
| 16          | 0,01%  | 16   | -0,0179 | 22   | -0,0625 | 20   | -0,0056 | 13   | -0,3389 | 17   | 2,7633  | 7    |
| 17          | 0,14%  | 30   | 0,0496  | 1    | 0,0010  | 1    | 0,0260  | 3    | 0,1966  | 1    | 5,6465  | 31   |
| 18          | -0,13% | 22   | -0,0568 | 33   | -0,1141 | 32   | -0,0485 | 33   | -0,9112 | 32   | 2,6462  | 8    |
| 19          | 0,08%  | 5    | -0,0143 | 17   | -0,0895 | 28   | -0,0023 | 12   | -0,2422 | 14   | 0,3950  | 20   |
| 20          | -0,03% | 31   | -0,0178 | 21   | -0,0866 | 27   | 0,0142  | 8    | -0,3593 | 19   | 10,5819 | 1    |
| 21          | -0,01% | 7    | -0,0301 | 28   | -2,4404 | 33   | -0,0378 | 31   | -1,5660 | 33   | 0,4871  | 19   |
| 22          | 0,01%  | 21   | -0,0146 | 18   | -0,0551 | 14   | -0,0114 | 18   | -0,3370 | 16   | 0,0518  | 23   |
| 23          | 0,06%  | 9    | 0,0174  | 5    | -0,0257 | 5    | 0,0193  | 5    | -0,0617 | 3    | 2,7566  | 29   |
| 24          | 0,06%  | 6    | 0,0033  | 8    | -0,0419 | 11   | 0,0018  | 11   | -0,1438 | 9    | 7,0687  | 2    |
| 25          | -0,03% | 15   | -0,0344 | 29   | -0,0962 | 31   | -0,0356 | 30   | -0,6391 | 31   | 0,3745  | 21   |
| 26          | 0,07%  | 29   | 0,0227  | 3    | -0,0236 | 3    | 0,0167  | 7    | -0,0948 | 6    | 5,9407  | 32   |
| 27          | 0,04%  | 1    | -0,0015 | 10   | -0,0610 | 19   | -0,0091 | 17   | -0,3249 | 15   | 2,5914  | 9    |
| 28          | 0,06%  | 25   | 0,0138  | 6    | -0,0415 | 9    | 0,0066  | 9    | -0,2270 | 11   | 1,8023  | 15   |
| 29          | -0,03% | 20   | -0,0136 | 16   | -0,0365 | 8    | -0,0079 | 16   | -0,1823 | 10   | 1,8726  | 14   |
| 30          | 0,01%  | 10   | -0,0134 | 15   | -0,0244 | 4    | -0,0128 | 19   | 0,1863  | 2    | 0,6785  | 17   |
| 31          | 0,00%  | 14   | -0,0169 | 19   | -0,0690 | 23   | 0,2373  | 1    | -0,4114 | 21   | 0,0280  | 24   |
| 32          | -0,05% | 32   | -0,0398 | 31   | -0,0847 | 26   | -0,0237 | 24   | -0,5957 | 30   | 2,0117  | 12   |
| 33          | 0,05%  | 18   | 0,0050  | 7    | -0,0292 | 6    | 0,0180  | 6    | -0,0800 | 5    | 0,4962  | 26   |

0,002%      - 0,02      - 0,05      0,05      - 0,23      0,54

D'après le tableau 4, on remarque généralement que les performances sont moins bonnes réalisant en moyenne une performance voisine à ce que le MEDAF prévoyait. Les mesures MCV sont nettement supérieures à 1 ce qui signifie que les gérants exploitent au mieux le risque spécifique qu'ils font courir à leur actionnaires ou porteurs de parts.

Pour un investisseur donné, sa principale source de risque sur la majorité des fonds étudiés sera essentiellement le risque du marché, tandis que pour les autres dont la mesure MCV est négative s'y ajoutera une source de risque supplémentaire qui est le résultat du choix du gestionnaire ayant pour conséquence d'écarter la structure du portefeuille de celle de l'indice de référence.

Les classements obtenus à l'aide des différents indicateurs de mesure montrent en général une concordance entre les indicateurs utilisant la même définition du risque.

### Persistance de la performance

Nous avons vérifié à l'intérieur de l'échantillon dont nous disposons s'il apparaît ou non une persistance des performances, la période d'étude de six ans a été scindée en deux sous périodes de trois ans, les performances des OPCVM Actions ont été mesurées selon les cinq ratios de mesure de performance ajustée au risque à savoir : Jensen, Trenor, Fama, Sharp et MCV. On a essayé de répondre à une question d'ordre pratique : dans quelle mesure une mesure de performance passée (ajustée ou non au risque) permet-elle de prévoir les rentabilités futures des fonds ?

**Tableau 5 .Classement des OPCVM Actions dans chaque sous période (P1 ; P2)**

|    | perf    |    |    | jensen  |    |    | treynor |    |    | fama    |    |    | sharp   |    |    | mny     |    |    |
|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|
|    | globale | P1 | P2 | globale | P1 | P2 | globale | P1 | P2 | globale | P1 | P2 | globale | P1 | P2 | globale | P1 | P2 |
| 1  | 17      | 25 | 29 | 30      | 29 | 28 | 29      | 23 | 30 | 28      | 24 | 29 | 28      | 24 | 30 | 11      | 16 | 12 |
| 2  | 12      | 17 | 9  | 12      | 17 | 9  | 13      | 13 | 16 | 14      | 11 | 12 | 12      | 12 | 11 | 4       | 4  | 9  |
| 3  | 19      | 11 | 15 | 13      | 11 | 20 | 16      | 12 | 25 | 20      | 3  | 30 | 23      | 14 | 29 | 10      | 23 | 13 |
| 4  | 26      | 18 | 1  | 4       | 21 | 1  | 10      | 25 | 3  | 29      | 33 | 1  | 8       | 23 | 2  | 18      | 26 | 24 |
| 5  | 4       | 16 | 25 | 20      | 16 | 23 | 18      | 16 | 19 | 21      | 16 | 32 | 20      | 17 | 19 | 30      | 31 | 6  |
| 6  | 24      | 24 | 28 | 26      | 26 | 26 | 21      | 17 | 18 | 15      | 13 | 20 | 22      | 18 | 21 | 13      | 15 | 32 |
| 7  | 28      | 21 | 21 | 24      | 23 | 22 | 22      | 20 | 21 | 23      | 22 | 28 | 24      | 22 | 23 | 33      | 1  | 7  |
| 8  | 23      | 8  | 17 | 9       | 8  | 10 | 7       | 8  | 9  | 4       | 14 | 15 | 7       | 6  | 10 | 6       | 9  | 11 |
| 9  | 33      | 23 | 20 | 23      | 24 | 15 | 17      | 18 | 17 | 22      | 17 | 17 | 18      | 21 | 13 | 16      | 10 | 2  |
| 10 | 11      | 29 | 27 | 32      | 27 | 16 | 30      | 27 | 24 | 32      | 25 | 25 | 29      | 28 | 25 | 5       | 6  | 1  |
| 11 | 27      | 7  | 16 | 11      | 5  | 21 | 12      | 9  | 12 | 10      | 10 | 21 | 13      | 8  | 16 | 27      | 30 | 21 |
| 12 | 8       | 2  | 18 | 2       | 3  | 12 | 2       | 2  | 20 | 2       | 2  | 13 | 4       | 3  | 22 | 25      | 25 | 31 |
| 13 | 3       | 28 | 2  | 14      | 31 | 3  | 15      | 29 | 1  | 26      | 18 | 3  | 25      | 31 | 12 | 3       | 3  | 5  |
| 14 | 13      | 30 | 26 | 27      | 14 | 24 | 24      | 22 | 27 | 25      | 26 | 26 | 26      | 25 | 27 | 28      | 19 | 16 |
| 15 | 2       | 27 | 22 | 25      | 10 | 27 | 25      | 26 | 23 | 27      | 20 | 23 | 27      | 27 | 26 | 22      | 17 | 3  |
| 16 | 16      | 20 | 12 | 22      | 22 | 5  | 20      | 21 | 14 | 13      | 27 | 11 | 17      | 20 | 7  | 7       | 7  | 20 |
| 17 | 30      | 1  | 3  | 1       | 1  | 2  | 1       | 3  | 2  | 3       | 7  | 18 | 1       | 2  | 1  | 31      | 33 | 26 |
| 18 | 22      | 33 | 32 | 33      | 32 | 33 | 32      | 31 | 29 | 33      | 30 | 33 | 32      | 32 | 32 | 8       | 5  | 29 |
| 19 | 5       | 4  | 5  | 17      | 33 | 14 | 28      | 30 | 22 | 12      | 19 | 7  | 14      | 19 | 17 | 20      | 21 | 23 |
| 20 | 31      | 31 | 10 | 21      | 30 | 13 | 27      | 32 | 8  | 8       | 15 | 14 | 19      | 29 | 18 | 1       | 14 | 17 |
| 21 | 7       | 12 | 30 | 28      | 25 | 29 | 33      | 33 | 33 | 31      | 21 | 24 | 33      | 33 | 31 | 19      | 27 | 18 |
| 22 | 21      | 22 | 11 | 18      | 19 | 11 | 14      | 15 | 5  | 18      | 29 | 10 | 16      | 15 | 9  | 23      | 24 | 15 |
| 23 | 9       | 9  | 8  | 5       | 6  | 4  | 5       | 7  | 4  | 5       | 6  | 2  | 3       | 7  | 3  | 29      | 32 | 30 |
| 24 | 6       | 10 | 4  | 8       | 9  | 6  | 11      | 11 | 11 | 11      | 23 | 22 | 9       | 10 | 5  | 2       | 2  | 14 |
| 25 | 15      | 13 | 33 | 29      | 15 | 25 | 31      | 14 | 32 | 30      | 8  | 31 | 31      | 13 | 33 | 21      | 18 | 19 |
| 26 | 29      | 3  | 24 | 3       | 2  | 17 | 3       | 4  | 13 | 7       | 9  | 27 | 6       | 4  | 14 | 32      | 29 | 10 |
| 27 | 1       | 14 | 6  | 10      | 12 | 7  | 19      | 19 | 7  | 17      | 33 | 5  | 15      | 16 | 6  | 9       | 8  | 22 |
| 28 | 25      | 5  | 7  | 6       | 4  | 32 | 9       | 10 | 15 | 9       | 12 | 6  | 11      | 11 | 15 | 15      | 20 | 27 |
| 29 | 20      | 32 | 14 | 16      | 20 | 18 | 8       | 6  | 10 | 16      | 28 | 4  | 10      | 9  | 8  | 14      | 11 | 8  |
| 30 | 10      | 15 | 23 | 15      | 13 | 31 | 4       | 1  | 31 | 19      | 5  | 8  | 2       | 1  | 20 | 17      | 12 | 28 |
| 31 | 14      | 19 | 19 | 19      | 18 | 19 | 23      | 28 | 26 | 1       | 1  | 19 | 21      | 30 | 24 | 24      | 22 | 4  |
| 32 | 32      | 26 | 31 | 31      | 28 | 30 | 26      | 24 | 28 | 24      | 4  | 16 | 30      | 26 | 28 | 12      | 13 | 33 |
| 33 | 18      | 6  | 13 | 7       | 7  | 8  | 6       | 5  | 6  | 6       | 31 | 9  | 5       | 5  | 4  | 26      | 28 | 25 |

Le tableau 5 montre que les classements des fonds sont dans la majorité des cas instables quels que soit la mesure de performance utilisée. Cela ne permet donc pas de prévoir les performances futures. Ce qui confirme les résultats des différentes études menées dans ce sens qui concluent que les gestionnaires ne sont pas en mesure de générer une performance additionnelle sous forme de sélection de titre. A noter que les rendements publiés par les gestionnaires sont nets de ses frais, donc ceux-ci ont un impact direct sur la performance affichée du fonds

#### IV. Conclusion

Cette analyse a permis l'amélioration du pouvoir prédictif et rehausser le niveau d'aide à la décision lors du choix de OPCVM Actions par la biais d'une batterie de mesures de performance et des performances ajustées aux risques en se basant sur le Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers (MEDAF).

Toutefois, ces mesures restent conditionnées par le choix et surtout l'efficacité de l'indice de référence. Tout classement de performance donné pourra être bouleversée en choisissant un autre portefeuille de référence, lui aussi inefficace. Par conséquent, le classement de performance établi est arbitraire et peut toujours être renversé.

Dans l'espoir de contourner le problème du choix du benchmark, certains auteurs préconisent de remplacer le MEDAF par des modèles à facteurs fondés sur la théorie de l'APT. Si le recours à l'APT permet de court-circuiter le problème du choix du benchmark, une autre difficulté apparaît, celle de la détermination des facteurs pertinents, aspect sur lequel la théorie de l'APT ne nous dit rien.

La seconde difficulté à laquelle se heurtent les mesures de performance présentées ci-dessus provient de la variation du niveau de risque au cours de la période considérée. Dès lors que le risque varie au cours de la période, il est plus difficilement mesurable et n'est pas correctement appréhendé par une mesure unidimensionnelle comme la variance de la rentabilité ou le coefficient beta.

Le rang d'un fonds dans un classement des performances établi sur la seule base de la rentabilité réalisée ne permet pas, à lui seul, d'inférer la qualité de la gestion du fonds. Les résultats observés s'expliquent le plus souvent par le niveau de risque pris par le gestionnaire et le mouvement de marché. Un gestionnaire habile doit engendrer une rentabilité supérieure à ce que le risque du portefeuille exige. Malgré les critiques développées ci-dessus, les mesures traditionnelles fournissent une première approche permettant d'apprécier le risque pris par le gestionnaire et la valeur de la gestion. L'effort de recherche dans ce domaine doit être poursuivi afin de développer de nouvelles approches de mesures de performance encore plus adéquates : « Attribution de performance » et « l'attribution de Risque ».

Annexes

Tableau 1.1 . Valeurs et rangs des mesures de performance ajustées au risque sur la période allant du 01/01/2010 au 31/12/2012

| N° du fonds | perf   |      | jensen |      | treynor |      | fama  |      | sharp |      | mcv   |      |
|-------------|--------|------|--------|------|---------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
|             | Val    | rang | Val    | rang | Val     | rang | Val   | rang | Val   | rang | Val   | rang |
| 1           | -0,07% | 25   | -0,037 | 29   | -0,12   | 23   | -0,02 | 24   | -0,76 | 24   | 1,13  | 16   |
| 2           | -0,02% | 17   | -0,004 | 17   | -0,08   | 13   | 0,02  | 11   | -0,51 | 12   | 8,35  | 4    |
| 3           | 0,01%  | 11   | 0,015  | 11   | -0,07   | 12   | 0,07  | 3    | -0,59 | 14   | 0,10  | 23   |
| 4           | -0,03% | 18   | -0,019 | 21   | -0,12   | 25   | -0,08 | 33   | -0,73 | 23   | 0,97  | 26   |
| 5           | -0,02% | 16   | 0,001  | 16   | -0,09   | 16   | 0,00  | 16   | -0,61 | 17   | 10,22 | 31   |
| 6           | -0,06% | 24   | -0,027 | 26   | -0,09   | 17   | 0,01  | 13   | -0,65 | 18   | 1,34  | 15   |
| 7           | -0,03% | 21   | -0,024 | 23   | -0,10   | 20   | -0,01 | 22   | -0,70 | 22   | 16,24 | 1    |
| 8           | 0,04%  | 8    | 0,026  | 8    | -0,04   | 8    | 0,01  | 14   | -0,22 | 6    | 5,79  | 9    |
| 9           | -0,05% | 23   | -0,024 | 24   | -0,10   | 18   | -0,00 | 17   | -0,70 | 21   | 4,71  | 10   |
| 10          | -0,09% | 29   | -0,031 | 27   | -0,13   | 27   | -0,02 | 25   | -0,86 | 28   | 6,74  | 6    |
| 11          | 0,05%  | 7    | 0,045  | 5    | -0,05   | 9    | 0,02  | 10   | -0,27 | 8    | 2,74  | 30   |
| 12          | 0,14%  | 2    | 0,116  | 3    | 0,02    | 2    | 0,10  | 2    | 0,08  | 3    | 0,80  | 25   |
| 13          | -0,09% | 28   | -0,098 | 31   | -0,18   | 29   | -0,01 | 18   | -1,24 | 31   | 8,57  | 3    |
| 14          | -0,10% | 30   | 0,010  | 14   | -0,11   | 22   | -0,03 | 26   | -0,80 | 25   | 0,25  | 19   |
| 15          | -0,08% | 27   | 0,015  | 10   | -0,12   | 26   | -0,01 | 20   | -0,85 | 27   | 0,67  | 17   |
| 16          | -0,03% | 20   | -0,020 | 22   | -0,10   | 21   | -0,04 | 27   | -0,69 | 20   | 6,55  | 7    |
| 17          | 0,19%  | 1    | 0,182  | 1    | 0,01    | 3    | 0,03  | 7    | 0,24  | 2    | 14,35 | 33   |
| 18          | -0,25% | 33   | -0,103 | 32   | -0,19   | 31   | -0,05 | 30   | -1,57 | 32   | 6,84  | 5    |
| 19          | 0,08%  | 4    | -0,178 | 33   | -0,19   | 30   | -0,01 | 19   | -0,69 | 19   | 0,01  | 21   |
| 20          | -0,22% | 31   | -0,054 | 30   | -0,20   | 32   | 0,01  | 15   | -0,87 | 29   | 1,91  | 14   |
| 21          | 0,01%  | 12   | -0,026 | 25   | -1,02   | 33   | -0,01 | 21   | -1,65 | 33   | 1,44  | 27   |
| 22          | -0,04% | 22   | -0,011 | 19   | -0,09   | 15   | -0,04 | 29   | -0,60 | 15   | 0,56  | 24   |
| 23          | 0,04%  | 9    | 0,036  | 6    | -0,04   | 7    | 0,04  | 6    | -0,23 | 7    | 10,72 | 32   |
| 24          | 0,03%  | 10   | 0,019  | 9    | -0,07   | 11   | -0,02 | 23   | -0,36 | 10   | 14,29 | 2    |
| 25          | 0,00%  | 13   | 0,006  | 15   | -0,09   | 14   | 0,03  | 8    | -0,54 | 13   | 0,43  | 18   |
| 26          | 0,11%  | 3    | 0,129  | 2    | -0,01   | 4    | 0,03  | 9    | 0,03  | 4    | 1,81  | 29   |
| 27          | 0,00%  | 14   | 0,013  | 12   | -0,10   | 19   | -0,07 | 33   | -0,61 | 16   | 5,98  | 8    |
| 28          | 0,05%  | 5    | 0,051  | 4    | -0,06   | 10   | 0,02  | 12   | -0,39 | 11   | 0,08  | 20   |
| 29          | -0,23% | 32   | -0,019 | 20   | -0,04   | 6    | -0,04 | 28   | -0,35 | 9    | 3,80  | 11   |
| 30          | 0,00%  | 15   | 0,013  | 13   | 0,11    | 1    | 0,04  | 5    | 1,13  | 1    | 2,43  | 12   |
| 31          | -0,03% | 19   | -0,011 | 18   | -0,14   | 28   | 0,37  | 1    | -0,96 | 30   | 0,06  | 22   |
| 32          | -0,08% | 26   | -0,035 | 28   | -0,12   | 24   | 0,05  | 4    | -0,84 | 26   | 2,12  | 13   |
| 33          | 0,05%  | 6    | 0,029  | 7    | -0,04   | 5    | -0,05 | 31   | -0,18 | 5    | 1,61  | 28   |
|             | -0,02% |      | -0,001 |      | -0,11   |      | 0,01  |      | -0,56 |      | 1,60  |      |

Tableau 4 . Valeurs et rangs des mesures de performance ajustées au risque sur la période allant du 01/01/2013 au 31/12/2015

| N° du fonds | perf   |      | jensen |      | treynor |      | fama  |      | sharp |      | mcv   |      |
|-------------|--------|------|--------|------|---------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
|             | Val    | rang | Val    | rang | Val     | rang | Val   | rang | Val   | rang | Val   | rang |
| 1           | -0,01% | 29   | -0,04  | 28   | -0,08   | 30   | -0,03 | 29   | -0,51 | 30   | 0,81  | 12   |
| 2           | 0,04%  | 9    | -0,01  | 9    | -0,03   | 16   | 0,01  | 12   | -0,03 | 11   | 1,22  | 9    |
| 3           | 0,03%  | 15   | -0,02  | 20   | -0,05   | 25   | -0,04 | 30   | -0,44 | 29   | 0,64  | 13   |
| 4           | 0,14%  | 1    | 0,04   | 1    | -0,00   | 3    | 0,10  | 1    | 0,26  | 2    | 0,64  | 24   |
| 5           | 0,00%  | 25   | -0,02  | 23   | -0,04   | 19   | -0,06 | 32   | -0,17 | 19   | 2,21  | 6    |
| 6           | -0,01% | 28   | -0,03  | 26   | -0,04   | 18   | -0,00 | 20   | -0,20 | 21   | 9,08  | 32   |
| 7           | 0,01%  | 21   | -0,02  | 22   | -0,05   | 21   | -0,03 | 28   | -0,23 | 23   | 1,61  | 7    |
| 8           | -0,03% | 17   | -0,01  | 10   | -0,03   | 9    | 0,01  | 15   | -0,03 | 10   | 0,94  | 11   |
| 9           | 0,01%  | 20   | -0,02  | 15   | -0,03   | 17   | 0,01  | 17   | -0,08 | 13   | 5,49  | 2    |
| 10          | -0,01% | 27   | -0,02  | 16   | -0,05   | 24   | -0,02 | 25   | -0,31 | 25   | 6,44  | 1    |
| 11          | 0,03%  | 16   | -0,02  | 21   | -0,03   | 12   | -0,00 | 21   | -0,09 | 16   | 0,32  | 21   |
| 12          | 0,02%  | 18   | -0,02  | 12   | -0,05   | 20   | 0,01  | 13   | -0,20 | 22   | 7,99  | 31   |
| 13          | 0,13%  | 2    | 0,02   | 3    | 0,03    | 1    | 0,06  | 3    | -0,04 | 12   | 2,42  | 5    |
| 14          | -0,01% | 26   | -0,02  | 24   | -0,06   | 27   | -0,02 | 26   | -0,35 | 27   | 0,23  | 16   |
| 15          | 0,01%  | 22   | -0,03  | 27   | -0,05   | 23   | -0,01 | 23   | -0,34 | 26   | 3,88  | 3    |
| 16          | 0,04%  | 12   | 0,00   | 5    | -0,03   | 14   | 0,01  | 11   | -0,01 | 7    | 0,12  | 20   |
| 17          | 0,09%  | 3    | 0,02   | 2    | 0,01    | 2    | 0,00  | 18   | 0,38  | 1    | 0,81  | 26   |
| 18          | -0,06% | 32   | -0,06  | 33   | -0,08   | 29   | -0,06 | 33   | -0,70 | 32   | 1,80  | 29   |
| 19          | 0,07%  | 5    | -0,02  | 14   | -0,05   | 22   | 0,04  | 7    | -0,13 | 17   | 0,39  | 23   |
| 20          | 0,04%  | 10   | -0,02  | 13   | -0,03   | 8    | 0,01  | 14   | -0,14 | 18   | 0,13  | 17   |
| 21          | -0,01% | 30   | -0,04  | 29   | -0,42   | 33   | -0,01 | 24   | -0,68 | 31   | 0,06  | 18   |
| 22          | 0,04%  | 11   | -0,02  | 11   | -0,02   | 5    | 0,02  | 10   | 0,03  | 9    | 0,35  | 15   |
| 23          | 0,05%  | 8    | 0,01   | 4    | -0,01   | 4    | 0,07  | 2    | 0,17  | 3    | 2,39  | 30   |
| 24          | 0,08%  | 4    | -0,00  | 6    | -0,03   | 11   | -0,01 | 22   | -0,01 | 5    | 0,60  | 14   |
| 25          | -0,07% | 33   | -0,03  | 25   | -0,11   | 32   | -0,06 | 31   | -0,71 | 33   | 0,03  | 19   |
| 26          | 0,00%  | 24   | -0,02  | 17   | -0,03   | 13   | -0,02 | 27   | -0,09 | 14   | 0,98  | 10   |
| 27          | 0,06%  | 6    | -0,00  | 7    | -0,03   | 7    | 0,04  | 5    | -0,01 | 6    | 0,34  | 22   |
| 28          | 0,06%  | 7    | -0,05  | 32   | -0,03   | 15   | 0,04  | 6    | -0,09 | 15   | 0,95  | 27   |
| 29          | 0,03%  | 14   | -0,02  | 18   | -0,03   | 10   | 0,06  | 4    | -0,02 | 8    | 1,59  | 8    |
| 30          | 0,01%  | 23   | -0,04  | 31   | -0,09   | 31   | 0,02  | 8    | -0,17 | 20   | 1,17  | 28   |
| 31          | 0,01%  | 19   | -0,02  | 19   | -0,06   | 26   | -0,00 | 19   | -0,30 | 24   | 3,33  | 4    |
| 32          | -0,05% | 31   | -0,04  | 30   | -0,06   | 28   | 0,01  | 16   | -0,36 | 28   | 13,05 | 33   |
| 33          | 0,03%  | 13   | -0,01  | 8    | -0,03   | 6    | 0,02  | 9    | 0,01  | 4    | 0,66  | 25   |

Bibliographie

- [1] Aftalion et Poncet 2003] Florin Aftalion, Patrice Poncet. Les techniques de mesure des performances. Economica, 2003
- [2] Jacquillat et Solnik 2004] Bertrand Jacquillat, Bruno Solnik. Marchés financiers. Dunod, 2004
- [3] Grandin P., 1998, Mesure de performance des fonds d'investissement. Méthodologie et résultats, Economica, collection Gestion Poche
- [4] Amenc, N. et Le Sourd, V., (2003), Théorie du Portefeuille et Analyse de sa Performance, Economica, 2<sup>ème</sup> édition.
- [5] Dr. Wolfgang Bessler .Mutual Fund Performance and Performance Persistence The Impact of Fund Flows and Manager Changes
- [6] Bertrand Jacquillat et Bruno Solnik MARCHÉS FINANCIERS Gestion de portefeuille et des risques "DUNOD - 1990 - 2e édition.
- [7] Joël FOLENS. Mesure de performance des OPCVM actions françaises mars 1988 – février 2000, Université des SCet TECHN LILLE 19 Décembre 2001